

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 3 月 24 日 (24.03.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/027217 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H01L 21/322, 27/12  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/013068  
(22) 国際出願日: 2004 年 9 月 8 日 (08.09.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2003-315987 2003 年 9 月 8 日 (08.09.2003) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱  
住友シリコン株式会社 (SUMITOMO MITSUBISHI  
SILICON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1058634 東京都  
港区芝浦一丁目 2 番 1 号 Tokyo (JP).  
(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 遠藤 昭彦 (ENDO,

Akihiko) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦一丁目  
2 番 1 号 三菱住友シリコン株式会社内 Tokyo (JP). 森  
本 信之 (MORIMOTO, Nobuyuki) [JP/JP]; 〒1058634  
東京都港区芝浦一丁目 2 番 1 号 三菱住友シリコン  
株式会社内 Tokyo (JP).

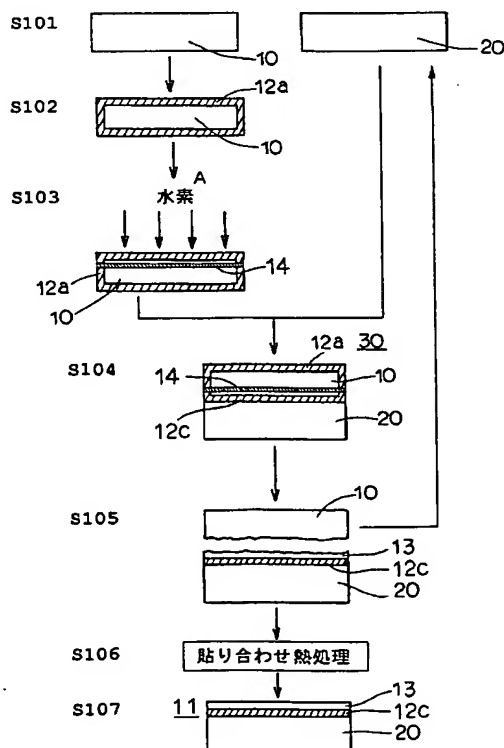
(74) 代理人: 安倍 逸郎 (ABE, Itsuro); 〒8020002 福岡県北  
九州市小倉北区京町三丁目 1 4 番 8 号 ジブラルタ  
生命小倉京町ビル 8 0 A 室 Fukuoka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が  
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,  
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,  
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

[続葉有]

(54) Title: SOI WAFER AND ITS MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: S O I ウェーハおよびその製造方法



A... HYDROGEN  
S106... BONDING AND THERMAL TREATMENT

(57) Abstract: A support wafer contains boron of more than  $9 \times 10^{18}$  atoms/cm<sup>3</sup>. Therefore, in the wafer bonding and thermal treatment, a part of the metal impurities in an active wafer and the metal impurities in the wafer are captured by the boron. As a result, metal contamination in the active layer is lessened. Moreover, the wafer strength is heightened, thus preventing wafer slipping. Since the wafer has no COP, micro voids are not detected in the LPD evaluation of the active layer, improving the reliability of the evaluation. Such a bonded wafer can be manufactured at low cost.

(57) 要約: 支持用ウェーハは  $9 \times 10^{18}$  atoms/cm<sup>3</sup> 以上のボロンを含むので、貼り合わせ熱処理時に活性層用ウェーハ中の一部の金属不純物とウェーハの金属不純物がボロンに捕獲される。その結果、活性層の金属汚染を低減できる。しかも、ウェーハの強度が高まりウェーハのスリップの発生を防げる。ウェーハにはCOPがないので、活性層のLPD評価時、マイクロボイドを検出せず、評価の信頼性が高まる。さらに、このような貼り合わせウェーハを低コストで製造できる。